

University of Groningen

The mobile frontiers of Piaget's psychology

Ratcliff, Marc; Burman, Jeremy

Published in:
Estudios de Psicología: Studies in Psychology

DOI:
[10.1080/02109395.2016.1268393](https://doi.org/10.1080/02109395.2016.1268393)

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2017

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):
Ratcliff, M., & Burman, J. (2017). The mobile frontiers of Piaget's psychology: From academic tourism to interdisciplinary collaboration. *Estudios de Psicología: Studies in Psychology*, 38(1), 4-36.
<https://doi.org/10.1080/02109395.2016.1268393>

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

The mobile frontiers of Piaget's psychology. From academic tourism to interdisciplinary collaboration / Las fronteras móviles de la psicología de Piaget. Del turismo académico a la colaboración interdisciplinaria

Marc Ratcliff & Jeremy Burman

To cite this article: Marc Ratcliff & Jeremy Burman (2017) The mobile frontiers of Piaget's psychology. From academic tourism to interdisciplinary collaboration / Las fronteras móviles de la psicología de Piaget. Del turismo académico a la colaboración interdisciplinaria, Estudios de Psicología, 38:1, 4-36, DOI: [10.1080/02109395.2016.1268393](https://doi.org/10.1080/02109395.2016.1268393)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/02109395.2016.1268393>



Published online: 16 Feb 2017.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 21



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)

The mobile frontiers of Piaget's psychology. From academic tourism to interdisciplinary collaboration / *Las fronteras móviles de la psicología de Piaget. Del turismo académico a la colaboración interdisciplinaria*

Marc Ratcliff^a and Jeremy Burman^b

^aUniversity of Geneva/Archives Jean Piaget; ^bUniversity of Groningen

(Received 12 May 2016; accepted 27 September 2016)

Abstract: Jean Piaget's (1896–1980) interdisciplinarity was related to his psychology in several ways. First, he was a simple tourist of other fields: an interested outsider. But as he became increasingly involved in the professionalization of the discipline, he moved through different contexts that constrained the possibilities for successful action in new and different ways. To make these clear, we adopt a little-known aspect of his later epistemological framework: the open hierarchy of levels. This then affords new perspectives of his life, his work, his theory and his location in the history of both Swiss psychology and French psychology. It also outlines his reasoning regarding the necessity of a disciplined approach to interdisciplinary collaboration, institutionalized in the founding of his International Centre for Genetic Epistemology. We therefore come not only to a fuller understanding of how Piaget thought scientific knowledge develops, but also of how the boundaries of scientific disciplines are pushed back.

Keywords: Piaget; history; history of psychology; epistemology; science achievement

Resumen: La interdisciplinariedad de Jean Piaget (1896–1980) estaba asociada a su psicología de diferentes maneras. En primer lugar Piaget fue un simple turista de otros campos: un forastero que manifestaba interés. Pero a medida que se comprometía cada vez más con la profesionalización de la disciplina, comenzó a desplazarse por diferentes encuadres que limitaban las

English version: pp. 4–17 / *Versión en español*: pp. 18–31

References / *Referencias*: pp. 32–36

Translated from English / *Traducción del inglés*: Julia Fernández Treviño

Authors' Address / *Correspondencia con los autores*: For correspondence in French or Spanish, and for inquiries related to research at the Piaget Archives, contact Ratcliff. For correspondence in English, contact Burman. / *Para enviar mensajes en Francés o Español y para cualquier consulta relacionada con la investigación de los Archivos Piaget póngase en contacto con Radcliff. Para enviar mensajes en Inglés, dirijase a Burman.* Jeremy Burman, Theory & History of Psychology, University of Groningen, Groningen 9712 TS, Netherlands; Marc Ratcliff, Archives Jean Piaget (Uni-Mail), Université de Genève, 40 boulevard du Pont d'Arve, 1205 Geneva, Switzerland. E-mail: j.t.burman@rug.nl/marc.ratcliff@unige.ch

posibilidades de alcanzar el éxito de una manera diferente y novedosa. Con el propósito de aclarar este tema adoptamos un aspecto poco conocido de su posterior marco epistemológico: la jerarquía abierta de niveles. Esto permite introducir nuevas perspectivas de su vida, su trabajo y su teoría, así como del lugar que ocupó en la historia de la psicología suiza y también de la psicología francesa. También explica sus argumentos en relación con la necesidad de crear un enfoque disciplinado para la colaboración interdisciplinaria, institucionalizado en la fundación de su Centro para la Epistemología Genética. En consecuencia, no solo llegamos a tener una mayor comprensión de cómo concibió Piaget el desarrollo del conocimiento científico sino también de cómo se traspasan los límites de las disciplinas científicas.

Palabras clave: Piaget; historia; historia de la psicología; epistemología; logros de la ciencia

The frontiers of formalization are ... mobile, or 'vicariant,' and are not closed once and for all like a wall marking the limits of an empire. J. Ladrière proposed the ingenious interpretation: 'we cannot survey, at one glance, all the operations possible of thought ...' (Burman, 2016; translation of Piaget, 1968, p. 31, citing Ladrière, 1960, p. 321)

... the epistemic framework of psychology in 1959 is not that of psychology in 1930; or even 1950. These new frameworks are also never imposed by outsiders, even should those outsiders be named Kant or Husserl. Instead, one day or another, insiders discover that they encounter a particular philosophy that suits them. On that day, they are brought together in greater unity. But to declare beforehand that what a psychologist does is not psychological, and exceeds the disciplinary frontier — I reject the premise (our translation of Piaget, 1965, p. 61)¹.

A number of historians have shown that, early in his career, Jean Piaget (1896–1980) drew heavily on multiple disciplines outside of what we now consider psychology. Whether psychoanalysis, mathematics, physics, biology, sociology, philosophy, anthropology or religion, the sources of his inspiration were many and varied (see e.g., Chapman, 1988; Hofstetter, Ratcliff, & Schneuwly, 2012; Vidal, 1994; Vonèche, 1992/1996). This is reflected clearly in the speeches he gave to various societies: until World War Two, Piaget communicated the results of his work at meetings devoted to the discussion of psychology, philosophy, philosophy of science, biology, sociology, natural science, physics and education. The spectrum of his publications was equally broad.

Given Piaget's wide-ranging interests, however, one might wonder about the disciplinary status of psychology in his professional circles in Geneva. Indeed, one might enquire specifically about its role and place at the Jean-Jacques Rousseau Institute for the Sciences of Education, which Piaget co-directed — starting in 1929 — with founders Edouard Claparède (1873–1940) and Pierre Bovet (1878–1965). After all, it is via this institution that Piaget ultimately 'got to psychology' after receiving a doctorate in natural history (Burman, 2015, p. 157; responding to Vidal, 1997b). And that is therefore what we examine in

this article: the interaction between personal interest and institutional context, as well as the resulting implications in terms of possibilities for future action. Yet, at the same time, such an examination would also be too limited in scope. The institutional context itself had a context, both national and international, into which Piaget had to fit as well. We therefore attempt to go beyond the kind of institutional microhistory that is typical for such an examination, although we do so in a way that is perhaps a bit audacious for such a short piece.

Beyond presenting an interesting view of one of the key figures of developmental psychology, the essay's historiographical audacity derives from the identification of a change in the formalism underlying Piaget's theory of knowledge. Briefly put: the original theoretical foundation of his well-known stage theory of child development was replaced with an open hierarchy of levels (see Burman, 2016). One consequence of this is reflected in the epigraph, and in our choice of title: the limits of what can be formally represented — which, in Piaget's later work, meant 'the limits of what can be known' — aren't fixed. The effects of this realization can then be seen illustrated in Piaget's changing relationship with psychology as a scientific discipline, which we will discuss in detail. But the implications of that change also go much deeper, even informing his posthumously published examination of the parallel between child development and the history of science (see Piaget & Garcia, 1983/1989; with commentary by Beilin, 1990; Kitchener, 1987). So, although unorthodox as 'history', we take the risk of having it inform our approach here too.

Our motivation and approach

Historians have argued since Leopold von Ranke (1795–1886) that everything that happens occurs in a specific context, and that this context must be reflected in the histories that are subsequently told². Yet we might now reconsider this singular and amorphous 'context' in terms of the identified hierarchy of levels: actions at one level are both constrained, and made possible, by the levels adjacent to it (see also Burman, 2013). Indeed, this seems now to have been the basis of Piaget's later turn towards 'logics of meaning', in which he and his co-author argued that it is possible to model the effect that this 'entailment' between functionally interacting levels has on decision-making by taking note of 'relevance relations' (Piaget, 1980b; Piaget & Garcia, 1987/1991; with commentary by Apostel, 1982; Ducret, 1988).

That said, however, the underlying insight — identifying levels, and then examining interactions across and between them — never really caught on specifically as an investigative tool³. We therefore attempt it here as a kind of historiographical experiment. In short, we aim to examine some of the levels and interactions in Piaget's own history in order to see his professional life in its contexts, but also to delve more deeply into an unexamined aspect of his broader theory as it existed at the end of his life. As a consequence, we also then come to a new appreciation of Piaget's relationship with his home discipline of

psychology as its boundaries moved, and as he himself became increasingly involved in moving them⁴.

We begin by examining the interaction between the two most basic levels implicated in our story. Piaget is thus first placed in the context of the primary institution devoted to psychological research with which he identified: the Rousseau Institute (see also Burman, 2015; Ratcliff & Borella, 2013). We then jump up a level to consider the context in which that local network was itself situated, and ask how Piaget's strategic decisions in representing its interests reflected the extant demands (see also Hofstetter, 2010). Those early successes led to new opportunities, first at the national level and then internationally. As a result, we are able to see that the same kind of thinking operated successfully at multiple levels. We then discuss when and how that thinking failed, and how Piaget accommodated his approach. The result is therefore a look at how Piaget defined psychology, in relation to the ways in which it was possible to do so acceptably at these times and in those contexts, but also why he came to believe so strongly in the importance of a formalized interdisciplinary collaboration after having been for decades an informal and happy tourist of philosophy, biology, etc.

The contexts of Piaget's early psychology

When Piaget first joined the Rousseau Institute, in 1921, it was not a 'psychological' institution. The lessons given in psychology originated in several faculties, so the discipline was not institutionalized at the time in the way that it has since come to be. Although the psychology laboratory there was among the world's first — and is believed today by Genevans to have been the very first created specifically in a faculty of science (in 1892) — it was also held apart in a now-unexpected way: the work produced did not have a clear 'psychological' institutional identification⁵. Indeed, until 1968, no psychological dissertation from Geneva bore mention of an institutional 'psychology'⁶. Instead, students were registered in the Faculty of Letters, Science, or Medicine.

There was of course the easily recognizable journal *Archives de Psychologie*, which was founded in 1901 by Claparède and Théodore Flournoy (1854–1920)⁷. They then edited it together for nearly 20 years; that is, until Flournoy's death and his replacement on the masthead by Piaget in 1921 (Burman, 2015, p. 157; Hofstetter et al., 2012, p. 68; Ratcliff & Hauert, 2006, pp. 104–5). However, when the journal published psychological research — from both Swiss and international scholars — the articles appeared alongside work in philosophy, anthropology, sociology, pedagogy and even biology. The presented 'archives', such as they were, were therefore not 'of "psychology"' in the much-narrower way that we mean this term today.

As for the broader political and economic context, between the Great Depression and the rise of fascism in Europe, the local situation in Geneva became increasingly tense during Piaget's early years there. When the Swiss army ultimately turned its guns on a crowd of anti-fascist demonstrators, on

9 November 1932, 13 were left dead and 65 more were injured. This then also precipitated a crisis at the nearby Rousseau Institute, as the faculty there in turn became increasingly politically polarized.

While the Institute's directors, Bovet and Claparède, wanted to support a kind of militant activism against the excesses of the Right, Piaget sought instead to decouple the Institute's scientific activities from any possible politically motivated response (Hofstetter, 2010; Hofstetter et al., 2012, pp. 59–62; also Vidal, 1997a). This choice to adopt a strategic outward-facing neutrality — by accentuating the scientific objectivity of Genevan research — then had important implications for the discipline that Piaget subsequently helped to promote (cf. Green, 2010). Briefly: to the extent that psychological research was itself seen to be purely scientific, rather than political, the Institute and its students would be safe from fascist retaliation.

Still, though, the outbreak of World War Two saw a dramatic decrease in the number of students enrolled in the Institute. The Institute's resources then declined by an equivalent amount. Claparède also died in 1940, and Bovet retired. The old regime thus ended. The founders were gone, and the other losses threatened to bring the institution down too. The very survival of the Rousseau Institute, as well as of its scattered and semi-camouflaged psychology (still without institutional recognition), thus became the primary issue faced by Piaget as its new director.

Strategic movements

Starting in 1936–37, Piaget inaugurated what historian Jean-Jacques Ducret (2011) called his 'classic programme' (see for discussion Ratcliff, 2016b). This was an intensive investigation of the nature of mental 'operations', informed by logical principles (see also Burman, 2016). It was thereby intended to provide a solid foundation for his *experimental* study of children's knowledge. Yet, at the same time, it also provided the basis for his *theoretical* programme in 'genetic structuralism' (i.e., the investigation of the construction of novel causes [structures], and not just novel outcomes [functions]). Indeed, this is the work that occupied the bulk of Piaget's time as a scholar until the 1950s.

With his elevation to professor and director, in 1940, a number of organizational changes were made as well. First, management of the Institute was split: Piaget would continue to advance the research programme in experimental psychology, while a co-manager would oversee the ongoing training of teachers. Second, scientific research in psychology itself was split. Piaget then took on the oversight of all *fundamental* (basic, pure) research and — following the departure of several previously well-positioned researchers — assigned to André Rey subordinate oversight of all work in *applied* psychology (Hofstetter et al., 2012). This structure then informed every other endeavour that the Institute undertook, as well as the way in which psychology was itself defined in Geneva.

Research strategy, or strategic research?

For Piaget, and thus also for the new regime at the Rousseau Institute, psychology was to be taken seriously for two main reasons. First, because psychology is a laboratory science that identifies phenomena which can be described with reference to *laws*. But also, second, because its observations can be *formalized*.

Piaget explained this in an article published in 1941, in which he summarized his joint experimental and theoretical efforts with reference to the complementarity between law-driven research and his efforts at formalization. As he put it:

Psychologists have often sought to express the laws of behaviour in mathematical terms, and even those of consciousness itself. But the measurement of psychological facts has not yet exceeded the power of statistical law, which applies with certainty to all (and without prejudging the true nature of the underlying mechanisms that are described only probabilistically). It is in this way that the 'metric scales of intelligence' provide only broad statistical comparisons of the results achieved gradually by one's intelligence during its evolution⁸. But still, neither statistics nor metric scales allow for the direct measurement of intellectual operations themselves, or help to translate the fact of these operations into an analytical framework. And they certainly don't detail the transformations that constitute development as such. (our translation of Piaget, 1941, pp. 215–6)⁹

In other words, what Piaget sought was more fundamental than what was typical of psychological research at the time, and also quite different from what one would expect today: he sought 'the changes in the formative processes that could explain [the gradual accumulation of acquired characteristics]' (our translation of Piaget, 1941, p. 216)¹⁰.

It is fascinating to see in the original sources that he pointed to factor analysis as a possible way to engage with these issues, even mentioning Spearman by name, because Piaget is often accused today of having neglected statistical methods. But we also see what it was that he was striving for: the true challenge, he noted, was to understand the connection between identified statistical factors and the underlying causes that change during development (Piaget, 1941, p. 215n). To engage this question of causes, he then asked a theoretical question similar to that asked by Boole a century before: 'At least in the study of the psychology of thinking, why not seek to apply those techniques of logical calculus that refer to the most general aspects of mathematics while at the same time remaining qualitative?' (our translation of Piaget, 1941, p. 216)¹¹.

To an extent, the means by which Piaget would answer this question had already been provided by his earliest 'classic' investigations on the development of mental operations. But to these he added a second experimental programme focusing on lower-level processes; namely, perception (see Ratcliff & Hauert, 2006). This was then introduced, in the article of 1941, by contrasting the view of Gestaltists like Köhler — that basic perceptions reflect indecomposable wholes — with the view that had emerged in Piaget's own experimental and theoretical work: that the development of intellectual operations could be characterized by a kind of reversibility, in whole-part relations, that is simply not

allowed under the assumptions of the other theoretical system (Piaget, 1941, p. 285).

At a higher level

Institutionally, both research programmes — theoretical and experimental — also benefited from new editorial leadership at the Institute's *Archives de Psychologie*. Indeed, with the war obstructing the production and circulation of new knowledge, the journal (now co-edited by Piaget and Rey) was forced to refocus on publishing work produced primarily by the Genevans themselves. The once-international journal was therefore brought in-house, if only temporarily.

At the same time that these actions served Piaget's research programmes, they also contributed to the institutional legitimization of psychology in Geneva. And the research programmes themselves — genetic structuralism and experimental psychology (combining on the one hand a constructivist and formalistic understanding of development while at the same time, on the other hand, testing the Gestaltist laws of perception in their developmental aspect) — were well-suited to this role. In short: they enabled the Institute to avoid the crackdowns that led, elsewhere, to the suppression of exactly Claparède's and Bovet's argued-for kind of resistance¹². It was thus by balancing tradition and innovation, while at the same avoiding political scrutiny, that Piaget began to force upon Genevan psychology a particular and sustainable identity (his own political resistance came through subtler means, which we will describe in greater detail in a future essay).

Higher

Two still-higher levels were also constructed during the war. A new publishing venue to represent a unified Helvetian psychological discipline — the *Swiss Journal of Psychology* — was founded in 1942. This was then followed by the founding, in 1943, of a new professional association: the Swiss Psychological Society (known today acronymically and simultaneously, in French and German, as SSP-SGP). In other words, during World War Two, psychology itself was nationalized in Switzerland (although 'confederated' is a more appropriate term in the Swiss context).

As the two international stars personifying this new vision of psychology¹³, the French-speaking Piaget and the German-speaking Carl Jung (1875–1961) were given places of prominence in both organizations. Indeed, both are now remembered as key founders. Piaget then served as the first president of the SSP-SGP in 1943–45. And he also served as a co-editor of the journal, with Jung, from 1942 to 1946.

It should be said, however, that the establishment of the society and the journal are not considered critical moments in either of Piaget's or Jung's personal biographies (see e.g., Piaget, 1967, p. 145). They are rather more typically understood as a reaction by the Swiss academic community to the

chaos of war — a closing-in of ranks, and overlooking of internal conflicts, in a moment of existential uncertainty. Yet to suggest this is of course to adopt a perspective that is higher than that of the individual, and higher even than the level of a national institution. It places the foundational events in an international context, relative to a world war, and one is therefore left to wonder if things might have turned out differently (i.e., if the way things are, or the way they are perceived to be, isn't actually 'necessary').

That said, however, our purpose is not to point to the possibilities of counterfactual history. Rather, we would argue simply that adopting an epistemological approach that explicitly avows a reversible levels-oriented perspective enables one to adopt a broader view. Thus, just as we can jump up to the international level and place these foundational events in context, so too can we jump down a level and look for sources. Doing so in this case then suggests that the founding of these institutions could be seen as an endorsement, extension and generalization of the local strategy of scientific neutrality and objectivity adopted in Geneva. After all, it was this that allowed the Rousseau Institute to function without having constantly to defend itself from political interference. And as a result, too, Swiss psychologists then came to benefit from the support of a new set of allies: medical doctors constituted nearly half of the new society's founding members¹⁴.

Parallel developments

The two research programmes inaugurated at the start of this period ended in 1955 and 1962, respectively, and both had a significant impact on the outward spread of Genevan psychology during the 1960s. Indeed, the results of the programme in genetic structuralism — by then recast as the much broader 'genetic epistemology' (which was itself also later updated [Beilin, 1992]) — had a global impact, especially during the resurgence in American interest in Piaget's work as part of the widespread education reforms after Sputnik (see e.g., Bliss, 1995; Herman & Ripple, 2002; Hsueh, 2005; also Müller, Burman, & Hutchison, 2013). Although Piaget had already been known to Americans as a methodologist, he thus also came to be seen as a 'theorist' (see Bruner, 1983, pp. 133–4; Burman, 2015).

Yet to truly understand what was going on at the time, and see the social and intellectual contexts that informed this work (while enabling its subsequent success), we need to jump up another several levels and then look down to compare similar processes in different contexts. To put it more simply: the postwar period was a time of broad disciplinarization for psychology globally. In other words, similar processes were being undertaken simultaneously in different local contexts around the world. Indeed, as is well known, the differently institutionalized American Psychology boomed at this time (see Pickren, 2007). But so too did French Psychology, albeit in a different way (see Carroy, Ohayon, & Plas, 2006). We then also see that Piaget's own efforts weren't confined just to Switzerland.

Piaget in France

In the aftermath of World War Two, a vast editorial project began to come together in Paris under Paul Fraise (1911–96). His goal was to unify the disparate strands of scientific psychology as it was conducted by speakers of the French language¹⁵. A supporting association was then created in 1951 (Fraise, 1988, p. 125), and this had, as one of its outcomes, a large nine-volume *Traité de psychologie expérimentale* that was co-edited by Fraise with Piaget (1963–65).

In contrast to an earlier World War One-era synthesis by Georges Dumas (1866–1946), the new *Traité* was explicit in associating French psychology with the experimental sciences. In France and Belgium, the institutionally recognized efforts of Piéron, Wallon, Fraise, Zazzo, Michotte, Nuttin and their students also helped to reinforce this new identity. After World War Two, French psychology thereby shifted in its fundamental orientation: less philosophical, and more laboratory based. Fraise then went on to be elected president of the *Société Française de Psychologie* (1962–63) and the International Union of Scientific Psychology (1966–69).

One could certainly argue that this change to a laboratory-based approach reflects an Americanization of postwar French Psychology (this is supported explicitly by Fraise’s recognition of the influence of E. G. Boring on his own historical perspective [see Fraise, 1963/1968, p. 1n; and thus see also Kelly, 1981; O’Donnell, 1979]). The shifting of the disciplinary centre from Europe to the US would also play a role in such an argument (see e.g., Van Strien, 1997). But we prefer a more ‘polycentric’ historiographical approach (Danziger, 1994; 2006; Pickren, 2009; with commentary by Brock, 2014). And we note that the French disciplinary turn towards laboratory science was also consistent with Piaget’s much earlier strategy from Geneva, rather than simply reflecting the outward spread of an inevitable American revolution (cf. Hobbs & Burman, 2009).

Briefly put: Piaget was with Fraise at the centre of it all, commuting regularly by train between Geneva and Paris to teach at the Sorbonne from 1952 until 1963 (see Meljac & Diener, 2000). He had also been president, in 1954–57, of the International Union of Psychological Science (see Rosenzweig, Holtzman, Sabourin, & Bélanger, 2000). And as the director of the International Bureau of Education, 1929–69, he had important ties to UNESCO’s transnational programme as well (Hofstetter, 2004; 2015; Hofstetter & Schneuwly, 2013; see also Selcer, 2009). Thus, whether or not the change in French Psychology was *caused by* the projection of Piaget’s originally local strategy to the national level through the founding of the SSP-SGP as a scientific society of laboratory-based psychologists — followed by the adoption of a similar strategy by similarly inclined international others — it is a simple observation that Piaget was involved intimately in the disciplining of psychology as it was conducted in the French-speaking world. And focusing solely on the American influence is to be blinded to that other relevant level.

With this made clear, however, we are also led to an apparent contradiction: Piaget's International Centre for Genetic Epistemology (referred to acronymically in French as CIEG) was not itself a *psychological institution*. We suggest, therefore, that Piaget's founding of the CIEG was a further parallel effort to the disciplining of psychology. In short: he brought his earlier undisciplined tourism *inside*, and then institutionalized *that* in Geneva — rather than psychology itself — as the superordinate ideal of 'interdisciplinarity' (see e.g., Piaget, 1964/1971; Piaget, 1966/1967; 1970; also Darbellay, 2011; Vonèche, 1993).

The turn away from undisciplined tourism

Piaget published in biology until 1929, in sociology from 1928 until 1951 and in logic from 1937 until 1953. Yet these attempts to work simultaneously on several fronts met with a mixed reception: while Piaget's efforts in psychology garnered great international acclaim, his earlier work in biology led to his ejection from the discipline (Vonèche, 2003). His work in logic produced a similar initial reaction (Burman, 2016; Ratcliff, 2016a; see also Apostel, 1982; Ladrière, 1982). And his sociology fared only somewhat better: although he occupied a chair of sociology at Geneva from 1939 to 1952, this has been largely forgotten (see Piaget, 1977, collecting together works published 1928–60/1995; 1962/2000; also Burman, 2015; Chapman, 1986; Kitchener, 1991).

We suggest that the reason for his excursions into these foreign territories was the same as his reason for pursuing his 'classic' research programmes. To wit: to understand a thing, you have to see it from different perspectives.

This was reflected most obviously in his still-untranslated-in-English three-volume *Introduction à l'épistémologie génétique* (Piaget, 1950). Indeed, in his new higher-order approach, participants would work to accommodate the main weakness of a disciplined psychology:

When a discipline — such as experimental psychology — separates from philosophy to set itself up as an independent science, this decision by its representatives should not be attributed to their greater seriousness or value. The choice is rather one of giving up on certain divisive topics. It is also a commitment, either by convention or by gentleman's agreement, to engage only with questions that can be answered by the exclusive use of certain common or communicable methods. As a result, there is in the constitution of a science a kind of necessary renunciation: a requirement to present as objectively as possible the results that were achieved (or the explanations that were pursued), and not to intermix these findings with concerns that while valuable must be left outside the disciplinary boundaries (*frontières*) as drawn. (our translation of Piaget, 1950, p. 9)¹⁶.

In other words, what a science is — for Piaget — was *discipline*: shared norms, and a devotion to both observation and communication. Yet discipline also requires *restraint*.

This then in turn affords an interesting view of the demarcation problem: *science* as it is practised by *scientists* is narrower, by common shared agreement,

than the *scientific interests* of those who practise it. Yet Piaget also thought that great leaps forward came as a result of reflecting carefully on these narrow results, as those broader interests led otherwise-disciplined individuals to stray into speculative territory.

From this perspective, the development of knowledge becomes a repeating two-step process: a discursive scientific phase and a dialectical reflective phase (see esp. Piaget, 1980a). But here too was a problem: the methods to pursue this reflection had not yet themselves been formalized. The source of humanity's greatest advances in knowledge was therefore undisciplined; unscientific. Thus, in 1953, Piaget received the first of several grants from the Rockefeller Foundation to begin to address that very problem. And that support led in turn to the founding of the CIEG in 1955, which Piaget directed until his death in 1980 (see Bringuier, Gruber, Carreras, & Cellérier, 1977/1980; Bronckart, 1980).

That said, however, it would be a mistake to suggest that the founding of the CIEG represented an abandonment of Piaget's efforts at disciplining psychology. Instead, the two go hand in hand. Indeed, as he later explained, he saw the interdisciplinarity institutionalized there as representing 'the future of experimental sciences' (Piaget, 1971, p. 539). This was expanded upon in a speech to the American Psychological Association:

Psychology, like all other sciences, can live and prosper only in an interdisciplinary atmosphere. Interdisciplinary relationships indeed exist, but they are still insufficient. In the science of human beings, it is clear, for example, that the study of intelligence brings up the problem of the relationship between thought and language — hence a collaboration between psychology and linguistics; and the current work of linguists on transformational grammar and linguistic structure in general is very promising for possible comparisons with the operatory character of intelligence. But this is an immense field to cover, and collaborations are only beginning. Likewise, there exist numerous relationships between data from the science of economics and of 'conducts', and game (or decision) theory, which was elaborated by economists, constitutes a very enlightening instrument for the analysis of 'strategies' of behaviour. But here, too, collaboration is only beginning. (Kamii speaking at APA for Piaget, 1978, p. 651)

In short, interdisciplinarity is the disciplined institutional solution to not being able to 'survey, at one glance, all the operations possible of thought' (from the first epigraph). It serves psychology, and is served by it. To have its full impact on the discipline, however, this interdisciplinarity must also be implemented by insiders: psychologists (from the second epigraph).

Conclusion

This essay was not intended to provide a comprehensive history. Rather, it was a historiographical experiment; a means to reflect. And, in that, it seems to have been successful: we now have access to new perspectives, as well as new questions worth asking, and we can see how their subjects and objects relate to each other. Granted, covering the same territory with greater historical rigour

would require several indepth studies, some of which have already been published and are cited below. But the act of identifying those opportunities is in itself quite valuable.

The perspective provided by adopting Piaget's late epistemological framework is overly condensed, as history, but it is also nonetheless convenient as a tool for collecting together a large number of parts coherently in a short space. The result is also, then, to place this kind of epistemological history (and thus the called-for deeper histories too) alongside more detailed empirical approaches as a way of reflecting on reported facts about the world. As Piaget explained:

No science can be placed on a single plane, and each one of them involves multiple and distinct epistemological levels. All sciences of nature, therefore, involve transcendental aspects [...] that are inherent in research itself and that are in constant movement and [...] impossible to substantiate or put down on paper once and for all. In fact, there exists a reflexive [circular, self-reflecting] progress in the sciences [...]. It consists of the constant delineation of new conditions of intelligibility, which are transcendental with respect to the content of later experience. (Kamii speaking at APA for Piaget, 1978, p. 649)

Adopting the levels perspective then shows why, for Piaget, epistemology was also necessary for psychology: it provides the disciplinary tools for reflecting on what it is that psychology investigates scientifically.

The frontiers of psychology are therefore mobile first because new facts are discovered. But they move more quickly and further when meta-psychological reflection raises new questions and shows why and how they are worth pursuing as part of the normal conduct of the discipline. Although the discipline remains whole, its boundaries then move outwards into new territories as a consequence of new thoughts becoming possible to think; a result of the 'epistemogenesis of reasons' (see Piaget, 2004/2006; also Henriques, Dionnet, & Ducret, 2004). And it is interdisciplinary investigation — or, more broadly, exploratory behaviour in general (cf. Piaget, 1976/1979) — that most often provides the impetus for this expansion. But we can also now say that Piaget's own perspective is the result primarily of focusing on one level's interactions with another, and both of these levels can be placed in their different contexts. This has of course been argued for of his psychology, but not of his epistemological framework as a whole. The result is then a much more nuanced view, not only of Piaget's life but also of his theory.

Notes

1. In the original: '*... les cadres de la psychologie de 1959 ne sont plus ceux de la psychologie de 1930 ou même de 1950. Mais ces cadres nouveaux ne sont jamais imposés du dehors par des non-techniciens, qu'ils s'appellent Kant ou Husserl. Qu'un jour ou l'autre on découvre que ces cadres rencontrent telle ou telle philosophie qui leur convient, ce jour il y aura davantage d'unité. Mais décréter d'avance que ce que fait le psychologue n'est pas psychologique et qu'il dépasse ses frontières, c'est un impératif que je refuse*' (Piaget, 1965, p. 61).

2. The consequences of this are often referred to as ‘the new history of psychology’ (see esp. Furumoto, 1989; with recent discussion by Teo, 2013).
3. Two names loom especially large when considering Piaget’s influence on historiography: Thomas Kuhn (see Burman, 2007) and Hayden White (see Miller, 1987). Yet because our approach takes advantage of insights not available to either of them, the results are quite different.
4. If this attempt must be associated with specific methods, then we can call those methods ‘symmetry’ and ‘reflexivity’ (see Bloor, 1976/1991, 2014). By this we mean that the resulting approach applies equally to Piaget’s successes as it does to his failures. It also applies both to his epistemology, and to ours. What follows is therefore as much the product of science and technology studies as it is of the history of psychology (but see Note 2).
5. Claparède also created, in 1937, a temporary (half day per week) neuropsychology service at the Hospital of Geneva. But he did so without informing the administration. This was then cited, simply, as ‘the laboratory at the hospital’ (see Ratcliff & Ruchat, 2006).
6. In the several monikers used from the founding of the Rousseau Institute until that of the faculty created in 1975, the word ‘psychology’ first appeared only in 1968 in the name of the ‘School of psychology and educational sciences’ (see Hofstetter et al., 2012).
7. Indeed, it was Flournoy who had founded Geneva’s experimental psychology laboratory in 1892 (see Ratcliff, Borella, & Piguet, 2006).
8. This is certainly a reference to work done in the style of Binet and Simon, and Piaget soon afterwards referred to both Binet and Terman together (see e.g., Piaget & Inhelder, 1948/1956, p. 68). For Piaget’s thoughts about Binet specifically, however, see Piaget, 1975 (also Wertheimer & Maserow, 1980).
9. Or, as he put it in the original: *‘Les psychologues ont souvent conçu l’espoir d’exprimer sous une forme mathématique les lois du comportement et même de la conscience. Mais la mesure des faits psychologiques n’a guère dépassé jusqu’ici le niveau des lois statistiques, qui s’appliquent assurément à tout et ne préjugent pas de la nature intime des mécanismes dont elles expriment le résultat probable. C’est ainsi que les “échelles métriques de l’intelligence” sont des comparaisons statistiques encore bien grossières des résultats progressivement atteints par l’intelligence en son évolution, mais elles ne permettent en rien de mesurer ni même de traduire en un schéma analytique les opérations intellectuelles elles-mêmes, pas plus que le détail des transformations qui constituent le développement comme tel’*. (Piaget, 1941, pp. 215–6).
10. This translation reverses the negative in the original, for clarity here, but it keeps the intended meaning. The line provided is from the last half of the continuation of the earlier quote: *‘Il est vrai que l’on a pu représenter celui-ci par des lois exponentielles mais outre qu’elles ne différencient alors pas la croissance psychique de la croissance organique en général, elles décrivent à nouveau la sommation graduelle des acquisitions et non pas les modifications des processus formateurs qui pourraient les expliquer’* (Piaget, 1941, p. 216).
11. This reorganizes the sentence for clarity, but also excludes a delightful turn of phrase in defining qualitative inquiry that we would like to provide separately: ‘where the immeasurable achieves the same precision as the measurable’ (our translation of Piaget, 1941, p. 216). Here, though, is his question as written — in its entirety — from the original: *‘Pourquoi donc ne pas chercher à appliquer, au moins au domaine de la psychologie de la pensée, la technique opératoire de la logistique, qui rappelle celle des parties les plus générales de la mathématique tout en demeurant sur un terrain qualitatif où le non-mesurable atteint la même précision que le numérique?’* (Piaget, 1941, p. 216).

12. The best-known example of this is provided by the suppression of 'pedological' works in the Soviet Union, 1936–56, which are today better known for having included Vygotsky's writings (leading to the erroneous belief that it was his work specifically that had been 'banned' [see Fraser & Yasnitsky, 2015]).
13. They had also both received honorary doctorates, just five years before, at Harvard's Tercentenary (see Burman, 2015, pp. 151, 153; Hsueh, 2004, pp. 21–4).
14. This is a very different outcome from the way similar alliances were forged in France, when, e.g., Binet was working to create the metric scale of intelligence (see Nicolas, Andrieu, Croizet, Sanitioso, & Burman, 2013).
15. Fraisse, of course, had his own contexts (see Carroy, Ohayon, & Plas, 2006).
16. In the original: '*Lorsqu'une discipline, telle que la psychologie expérimentale, se sépare de la philosophie pour s'ériger en science autonome, cette décision de ses représentants ne revient pas à s'attribuer, à un moment donné, un brevet de sérieux ou de valeur supérieure. Elle consiste simplement à renoncer à certaines discussions qui divisent les esprits et à s'engager, par convention ou gentleman's agreement, de ne parler que des questions abordables par l'emploi exclusif de certaines méthodes communes ou communicables. Il y a donc, dans la constitution d'une science, un renoncement nécessaire, une détermination de ne plus mêler, à l'exposé aussi objectif que possible des résultats que l'on atteint ou des explications que l'on poursuit, les préoccupations auxquelles on tient peut-être bien davantage par devers soi, mais que l'on s'oblige à laisser en dehors des frontières tracées*' (Piaget, 1950, p. 9).

Las fronteras móviles de la psicología de Piaget. Del turismo académico a la colaboración interdisciplinaria

Las fronteras de la formalización son ... móviles o 'vicariantes', y no se cierran de una vez como un muro que indica los límites de un imperio. J. Ladrière propuso la ingeniosa interpretación: 'no podemos analizar a simple vista todas las operaciones posibles del pensamiento ...' (Transcripción de Burman, 2016 de Piaget, 1968, p. 31; citando a Ladrière, 1960, p. 321)

... El contexto epistémico de la psicología en 1959 no es el de la psicología de 1930, ni siquiera de 1950. Estos nuevos marcos conceptuales nunca son impuestos por extranjeros, ni aún en el caso de que se llamen Kant o Husserl. Por el contrario, un día u otro, las personas conocedoras del tema descubren que han encontrado una filosofía particular que les resulta adecuada; entonces se reúnen formando una unidad mayor. Pero declarar de antemano que lo que un psicólogo hace no es psicológico y sobrepasa las fronteras disciplinarias — yo rechazo la premisa. (nuestra transcripción de Piaget, 1965, p. 61)¹

Algunos historiadores han demostrado que en las primeras etapas de su carrera Jean Piaget (1896–1980) se basó en gran medida en múltiples disciplinas ajenas a lo que hoy consideramos psicología. Ya fuera el psicoanálisis, las matemáticas, la física, la biología, la sociología, la filosofía, la antropología o la religión, sus fuentes de su inspiración eran muchas y variadas (ver por ejemplo, Chapman, 1988; Hofstetter, Ratcliff, & Schnewly, 2012; Vidal, 1994; Vonèche, 1992/1996). Esto se refleja claramente en las conferencias que dio Piaget en diversas sociedades: hasta la Segunda Guerra Mundial Piaget comunicó los resultados de su trabajo en reuniones dedicadas a debates sobre psicología, filosofía, filosofía de la ciencia, biología, sociología, ciencias naturales, física y educación. El espectro de sus publicaciones fue igualmente extenso.

No obstante, debido a los diversos intereses de Piaget, cabe preguntarse cuál era el régimen disciplinario de la psicología en sus círculos profesionales en Ginebra. En realidad, podríamos preguntarnos específicamente cuál era su función y su lugar en el Instituto para las Ciencias de la Educación Jean-Jacques Rousseau, del que Piaget fue co-director desde 1929, siendo sus fundadores Edouard Claparède (1873–1940) y Pierre Bovet (1878–1965). Después de todo, es a través de esta institución que finalmente Piaget 'llegó a la psicología' después de hacer un doctorado en Historia natural (Burman, 2015, p. 157; respondiendo a Vidal, 1997b). Y, por lo tanto, lo que analizamos en este artículo es la interacción entre el interés personal y el contexto institucional, así como también las implicaciones resultantes en términos de posibilidades para una acción futura. Sin embargo, al mismo tiempo, un análisis semejante

implicaría también circunscribirse a un ámbito demasiado limitado. El contexto institucional en sí mismo tenía un contexto, tanto nacional como internacional, al que Piaget también tenía que ajustarse. Por ende, intentamos ir más allá del tipo de microhistoria institucional que es típica para esa clase de análisis, aunque lo hacemos de un modo que quizás resulte poco audaz para un fragmento tan corto.

Además de presentar una visión interesante de una de las figuras clave de la psicología evolutiva, la audacia historiográfica del ensayo deriva de la identificación de un cambio en el formalismo que subyace a la teoría del conocimiento de Piaget. Para decirlo brevemente, la base teórica original de su conocida teoría de las etapas del desarrollo infantil fue reemplazada por una jerarquía abierta de niveles (ver Burman, 2016). Una consecuencia de lo antedicho queda reflejada en el epígrafe y en nuestra elección del título: los límites de lo que puede ser representado formalmente (que en los trabajos posteriores de Piaget significaba 'los límites de lo que puede conocerse') no son fijos. Los efectos de este descubrimiento pueden verse ilustrados en la relación cambiante de Piaget con la psicología como una disciplina científica, que abordaremos en detalle. Pero las implicaciones de dicho cambio son mucho más profundas, e incluso llegan a ofrecer información sobre el análisis publicado a título póstumo del paralelismo existente entre el desarrollo infantil y la historia de la ciencia (ver Piaget & Garcia, 1983/1989; con comentarios de Beilin, 1990; Kitchener, 1987). De manera que, aunque heterodoxo como 'historia', también asumimos aquí el riesgo de informar cuál es nuestro enfoque.

Nuestra motivación y nuestro enfoque

Los historiadores han argumentado desde Leopold von Ranke (1795–1886) que todo lo que ocurre tiene lugar en un contexto específico, y que dicho contexto debe estar reflejado en las historias que se narran posteriormente². Sin embargo, podemos ahora reconsiderar este 'contexto' singular y amorfo en términos de la jerarquía de niveles identificada: las acciones que transcurren en un nivel son a la vez limitadas y posibilitadas por los niveles adyacentes (ver también Burman, 2013). En realidad, esto parece haber sido la base del giro posterior de Piaget hacia la 'lógica del sentido', en la que él y su co-autor argumentaron que es posible modelar el efecto que esta 'vinculación' entre los niveles de interacciones funcional tiene sobre la toma de decisiones mediante la observación de relaciones relevantes (Piaget, 1980b; Piaget & Garcia, 1987/1991; con comentarios de Apostel, 1982; Ducret, 1988).

Dicho esto, no obstante, la comprensión subyacente (la identificación de niveles y el posterior análisis de las interacciones entre ellos) nunca llegó a ser específicamente una herramienta de investigación³. Por lo tanto, lo que intentamos aquí es una especie de experimento historiográfico. En pocas palabras, nos proponemos analizar algunos de los niveles e interacciones de la propia historia de Piaget con el fin de estudiar su vida profesional en su contexto, pero también profundizar en un aspecto no analizado de su más extensa teoría, tal como fue al final de su vida. Como consecuencia, arribamos a una nueva apreciación de la

relación de Piaget con la disciplina local de la psicología a medida que sus límites se modificaban y que él mismo se comprometió cada vez más a desplazar⁴.

Comenzamos por analizar la interacción entre los dos niveles más básicos implicados en nuestra historia. De este modo Piaget en primer lugar se sitúa en el contexto de la institución primaria dedicada a la investigación psicológica con la que se identificaba: el Instituto Rousseau (ver también Burman, 2015; Ratcliff & Borella, 2013). Luego subimos un nivel para considerar el contexto en el cual se situaba esa red local y conocer de qué forma las decisiones estratégicas de Piaget para representar sus intereses reflejaban las necesidades existentes (ver también Hofstetter, 2010). Esos éxitos tempranos dieron lugar a nuevas oportunidades, primero a nivel nacional y posteriormente también internacional. Como resultado, podemos ver que el mismo tipo de pensamiento operaba con éxito en múltiples niveles. Luego abordamos el cuándo y cómo fracasó ese pensamiento y de qué forma Piaget adaptó su enfoque. Por tanto, el resultado es un análisis de cómo Piaget definió la psicología en relación con las formas en que era posible hacerlo de una manera aceptable en aquellos tiempos y en esos contextos, y también por qué llegó a creer tan firmemente en la importancia de una colaboración interdisciplinaria formalizada después de haber sido un turista informal y feliz de la filosofía, biología, etc. durante décadas.

Los contextos de la psicología inicial de Piaget

Cuando Piaget comenzó a trabajar en el Instituto Rousseau en 1921 no era una institución ‘psicológica’. Las lecciones sobre psicología se originaron en varias universidades, de modo que en aquella época la disciplina no estaba institucionalizada de la forma en que ha llegado a estarlo. Aunque el laboratorio de psicología se encontraba entre los primeros del mundo (y hoy en día aún se sostiene en Ginebra que fue el primero creado específicamente en una Facultad de Ciencia (en 1892)) estaba separado de una forma que sería inconcebible en la actualidad: el trabajo producido no contaba con una clara identificación ‘psicológica’ institucional⁵. En realidad, hasta 1968 ninguna disertación psicológica en Ginebra hizo referencia a una ‘psicología’ institucional⁶. Por tanto, los alumnos se inscribían en la Facultad de Letras, Ciencia o Medicina.

Existía la revista fácilmente reconocible *Archives de Psychologie*, fundada en 1901 por Claparède y Théodore Flournoy (1854–1920)⁷ y que editaron juntos durante casi 20 años hasta la muerte de Flournoy, que fue sustituido en la portada por Piaget en 1921 (Burman, 2015, p. 157; Hofstetter et al., 2012, p. 68; Ratcliff & Hauert, 2006, pp. 104–5). No obstante, cuando la revista publicó investigaciones psicológicas de académicos suizos y también internacionales, los artículos aparecían junto a trabajos sobre filosofía, antropología, sociología, pedagogía e incluso biología. Los ‘archivos’ presentados tal como habían sido redactados no versaban en ‘psicología’, en el sentido más limitado del término tal como lo utilizamos hoy en día.

En cuanto a un contexto político y económico más amplio, entre la Gran Depresión y el surgimiento del fascismo en Europa, la situación local en Ginebra fue cada vez más tensa durante los primeros años que Piaget estuvo allí. Cuando el ejército suizo abrió fuego contra un grupo de manifestantes antifascistas el 9 de noviembre de 1932, murieron 13 personas y otras 65 resultaron heridas. Esto también precipitó una crisis en el Instituto Rousseau que estaba cerca del lugar del suceso, y a partir de entonces la Facultad estuvo cada vez más polarizada políticamente.

Mientras los directores del Instituto, Bovet y Claparède, querían apoyar una especie de activismo militante contra los excesos de la derecha, Piaget optaba por separar las actividades científicas del Instituto de cualquier respuesta posible basada en motivos políticos (Hofstetter, 2010; Hofstetter et al., 2012, pp. 59–62; también Vidal, 1997a). Esta opción de adoptar una neutralidad estratégica de cara al exterior, acentuando la objetividad científica de la investigación ginebrina (cf. Green, 2010), tuvo importantes implicaciones para la disciplina que posteriormente Piaget ayudó a promover. En pocas palabras: en la medida en que la investigación psicológica fuera considerada como puramente científica, y no política, el instituto y sus alumnos estarían a salvo de la retaliación fascista.

Sin embargo, el estallido de la Segunda Guerra Mundial produjo una considerable reducción del número de alumnos apuntados en el Instituto. Los recursos del Instituto disminuyeron posteriormente en una cantidad equivalente. Claparède falleció en 1940, y Bovet se jubiló. Así terminó el antiguo régimen. Los fundadores ya no estaban y las demás pérdidas amenazaban con acabar con la institución. La supervivencia del Instituto Rousseau y también de su psicología aislada y semi camuflada (que aún no contaba con reconocimiento institucional) se convirtió en el primer problema que tuvo que afrontar Piaget en su función de nuevo director.

Movimientos estratégicos

Tomando posesión de su cargo en el curso 1936–37, Piaget había inaugurado lo que el historiador Jean-Jacques Ducret (2011) denominó su ‘programa clásico’ (ver el debate Ratcliff, 2016b). Se trataba de una investigación exhaustiva de la naturaleza de las ‘operaciones’ mentales, basada en principios lógicos (ver también Burman, 2016). Su propósito era ofrecer un soporte sólido para su estudio *experimental* del conocimiento de los niños. Pero, al mismo tiempo, también proporcionaba la base para su programa *teórico* sobre ‘estructuralismo genético’ (a saber, la investigación de la construcción de causas [estructuras] novedosas y no simplemente de resultados [funciones] novedosos. En realidad, este es el trabajo que ocupó la mayor parte del tiempo de Piaget como académico hasta la década de 1950.

Además de este ascenso de Profesor a Director, en 1940, también tuvieron lugar varios cambios organizativos. En primer lugar, la gestión del Instituto se dividió: Piaget se encargaría de seguir avanzando con el programa de investigación sobre psicología experimental, mientras un co-administrador se

ocuparía de supervisar la formación permanente de los maestros. En segundo lugar, también se dividió la investigación científica sobre psicología. Más adelante, Piaget asumió la supervisión de todas las investigaciones *fundamentales* (básicas, puras) y, después de la partida de varios investigadores que previamente habían estado muy bien posicionados, asignó a su subordinado André Rey la tarea de supervisar todos los trabajos sobre psicología *aplicada* (Hofstetter et al., 2012). Esta estructura informó posteriormente de todos los proyectos que emprendía el Instituto, y también de la forma en que se definía a la psicología en Ginebra.

¿Estrategia de investigación o investigación estratégica?

Para Piaget y, por tanto, para el nuevo régimen del Instituto Rousseau, la psicología debía tomarse seriamente por dos razones principales. La primera, porque la psicología es una ciencia de laboratorio que identifica fenómenos que pueden describirse con referencia a *leyes*. Pero también por una segunda razón: sus observaciones pueden ser *formalizadas*.

Piaget lo explicó en un artículo publicado en 1941, en el que resumió sus esfuerzos conjuntos a nivel experimental y teórico en relación con la complementariedad entre la investigación basada en leyes y sus esfuerzos para formalizarla. Tal como él mismo lo expresó:

Los psicólogos siempre han aspirado a expresar las leyes del comportamiento en términos matemáticos, incluso las de la misma conciencia. Pero la medición de hechos psicológicos aún no ha superado el poder de las leyes estadísticas, que se aplican con certeza a todo (y sin prejuzgar la verdadera naturaleza de los mecanismos subyacentes que se describen únicamente en términos probabilísticos). De este modo, las ‘escalas métricas de inteligencia’ solo ofrecen amplias comparaciones estadísticas de los resultados obtenidos gradualmente por la propia inteligencia durante su evolución⁸. Sin embargo, ni las estadísticas ni las escalas métricas permiten la medición directa de las mismas operaciones intelectuales ni ayudan a traducir la realidad de estas operaciones en un encuadre analítico. E, indudablemente, no ofrecen detalles sobre las transformaciones que constituyen el desarrollo como tal. (nuestra transcripción de Piaget, 1941, pp. 215–6)⁹

En otras palabras, lo que Piaget perseguía era más fundamental que lo que era típico de la investigación psicológica de la época, y también bastante diferente de lo que podríamos esperar hoy en día: pretendía identificar ‘los cambios de los procesos formativos que pudieran explicar [la acumulación gradual de características adquiridas]’ (nuestra transcripción de Piaget, 1941, p. 216)¹⁰.

Es fascinante descubrir en las fuentes originales que Piaget apuntaba al análisis de factores como una forma posible de abordar estas cuestiones, incluso llegando a mencionar el nombre de Spearman, porque hoy en día Piaget es acusado con frecuencia de haber rechazado los métodos estadísticos. Pero nosotros entendemos también por qué se empeñaba tanto en su objetivo: el verdadero desafío, destacó Piaget, era comprender la conexión entre los factores

estadísticos identificados y las causas subyacentes que se modifican durante el desarrollo (Piaget, 1941, p. 215n). Para abordar esta cuestión de las causas formuló luego una pregunta teórica similar a la que había formulado Boole un siglo atrás: 'Al menos en el estudio de la psicología del pensamiento, ¿por qué no intentar aplicar esas técnicas de cálculo lógico que se refieren a los aspectos más generales de las matemáticas mientras, al mismo tiempo, siguen siendo cualitativas?' (nuestra transcripción de Piaget, 1941, p. 216)¹¹.

Hasta cierto punto, los medios por los cuales Piaget respondería esta pregunta ya habían sido presentados en sus investigaciones 'clásicas' anteriores sobre el desarrollo de las operaciones mentales. Pero a esto añadió un segundo programa experimental centrado en procesos de nivel inferior; en concreto, la percepción (ver Ratcliff & Hauert, 2006). Esto fue introducido en el artículo de 1941, contrastando la opinión de gestaltistas como Köhler (esas percepciones básicas reflejan todos indivisibles) con las consideraciones que habían surgido en el propio trabajo experimental y teórico de Piaget: que el desarrollo de las operaciones intelectuales podrían caracterizarse por una especie de reversibilidad, en relaciones parciales y completas, que simplemente no permitidas bajo los supuestos de otros sistemas teóricos (Piaget, 1941, p. 285).

A un nivel superior

En términos institucionales, ambos programas de investigación (teórica y experimental) también se beneficiaron de un nuevo liderazgo editorial de los *Archives de Psychologie* del Instituto. De hecho, con la guerra obstruyendo la producción y circulación de nuevos conocimientos, la revista (en ese momento co-editada por Piaget y Rey) fue obligada a volver a centrarse en la labor editorial realizada esencialmente por los mismos ginebrinos. La revista que había llegado a ser internacional se publicó entonces en el ámbito nacional, aunque solo de forma temporal.

Estas acciones sirvieron para los programas de investigación de Piaget y además contribuyeron a la legitimación institucional de la psicología en Ginebra. Y los mismos programas de investigación — estructuralismo genético y psicología experimental (combinando por un lado una comprensión constructivista y formalista del desarrollo, y simultáneamente por otro lado, ensayando las leyes gestálticas de la percepción en su aspecto evolutivo) — se adaptaban correctamente a esta función. En pocas palabras: permitieron que el Instituto evitara las medidas enérgicas que condujeron, en otros sitios, a la supresión del tipo de resistencia exactamente igual a la que habían defendido Claparède y Bovet¹². Por tanto, equilibrando la tradición y la innovación y al mismo tiempo evitando el control político, Piaget comenzó a dotar a la psicología de Ginebra de una identidad particular y sostenible (su propia resistencia política fue sobrellevada por medios más sutiles, que describiremos detalladamente en un futuro ensayo).

Superior

Durante la guerra se desarrollaron dos niveles aún más altos. En 1942 se fundó una nueva sede editorial para representar una disciplina psicológica helvética unificada: *Swiss Journal of Psychology*. Posteriormente, en 1943, se fundó una nueva asociación profesional: la Sociedad Psicológica Suiza (conocida hoy en día por sus siglas, y simultáneamente en francés y alemán como SSP-SGP). En otras palabras, la psicología en sí misma fue nacionalizada en Suiza durante la Segunda Guerra Mundial (aunque en el contexto suizo sería más adecuado utilizar el término ‘confederado’).

Como las dos estrellas internacionales que personificaban esta nueva visión de la psicología¹³, el francófono Piaget y el germano parlante Carl Jung (1875–1961) ocuparon cargos prominentes en ambas organizaciones. De hecho, ambos son recordados como los principales fundadores. Piaget fue el primer Presidente de la SSP-SGP en 1943–45. También fue co-editor de la revista junto con Jung, desde 1942 hasta 1946.

No obstante, deberíamos mencionar que el establecimiento de la sociedad y de la publicación no se consideran momentos esenciales en las biografías de Piaget ni de Jung (ver, por ejemplo, Piaget, 1967, p. 145). Normalmente se las considera como una reacción de la comunidad académica suiza frente al caos de la guerra; cerrar filas y pasar por alto los conflictos internos en un momento de incertidumbre existencial. Sin embargo, esta sugerencia implica evidentemente adoptar una perspectiva superior a la del individuo, incluso superior al nivel de una institución nacional. Esto coloca los actos fundacionales en un contexto internacional, relativo a una Guerra Mundial, y por tanto podríamos preguntarnos si las cosas podrían haber sido diferentes (es decir, si la realidad de las cosas, o la forma de percibirlas, no es realmente ‘necesaria’).

No obstante, una vez dicho esto, nuestro propósito no es apuntar a la posibilidad de una historia contrafactual. Por el contrario, defenderíamos simplemente que el hecho de adoptar un enfoque epistemológico que manifiesta explícitamente una perspectiva reversible en diferentes niveles permite adoptar un punto de vista más amplio. Por lo tanto, así como podemos pasar al nivel internacional y colocar estos actos fundacionales en contexto, también podemos descender un nivel y buscar las fuentes. El hecho de hacerlo sugiere en este caso que la fundación de estas instituciones podría considerarse como una aprobación, una extensión y una generalización de la estrategia local de neutralidad y objetividad científica adoptada en Ginebra. Después de todo, esto fue lo que permitió que el Instituto Rousseau funcionara sin tener que defenderse constantemente de interferencias políticas. Y como resultado, también los psicólogos suizos llegaron a beneficiarse del respaldo de un nuevo grupo de aliados: los médicos constituyeron prácticamente la mitad de los nuevos miembros fundadores de la sociedad¹⁴.

Desarrollos paralelos

Los dos programas de investigación inaugurados al inicio de este período finalizaron en 1955 y 1962, respectivamente, y ambos tuvieron un impacto significativo en la propagación externa de la psicología de Ginebra durante la década de 1960. En realidad, los resultados del programa de estructuralismo genético, por aquel entonces reestructurado en el campo más amplio de la 'epistemología genética' (que fue a su vez posteriormente actualizado [Beilin, 1992]) tuvo un impacto global, especialmente durante el resurgimiento del interés americano por el trabajo de Piaget como parte de las reformas educativas generalizadas que se realizaron después de Sputnik (ver por ejemplo Bliss, 1995; Herman & Ripple, 2002; Hsueh, 2005; también Müller, Burman, & Hutchinson, 2013). A pesar de que Piaget ya era conocido por los americanos como un experto en metodología, también comenzó a ser considerado como un 'teórico' (ver Bruner, 1983, pp. 133–4; Burman, 2015).

Pero para comprender realmente lo que estaba sucediendo en esa época y conocer el contexto social e intelectual documentado por este trabajo (y que permitió su posterior éxito), tenemos que subir nuevamente varios niveles y luego mirar hacia abajo para comparar procesos similares en contextos diferentes. Para decirlo de una manera más simple: el periodo de posguerra fue una época en la que tuvo lugar una amplia disciplinarización global de la psicología. En otras palabras, procesos similares se iniciaban simultáneamente en contextos diferentes en todo el mundo. De hecho, como es de sobra conocido, en esa época prosperó la Psicología americana institucionalizada de un modo diferente (ver Pickren, 2007). Pero también lo hizo la psicología francesa, aunque de distinta forma. También observamos que los propios esfuerzos de Piaget no se limitaron a Suiza.

Piaget en Francia

En el periodo posterior a la Segunda Guerra mundial comenzó a gestarse un amplio proyecto editorial en París de la mano de Paul Fraise (1911–96). Su objetivo era unificar diferentes vertientes de la psicología científica tal como eran impartidas por francoparlantes¹⁵. En 1951 se creó una asociación de apoyo (Fraise, 1988, p. 125) y uno de sus resultados fue un extenso volumen nueve del *Traité de psychologie expérimentale* que fue co-editado por Fraise y Piaget (1963–65).

En contraste con la síntesis previa a la época de la Primera Guerra Mundial de Georges Dumas (1866–1946), el nuevo *Traité* fue explícito a la hora de asociar la psicología francesa con las ciencias experimentales. En Francia y Bélgica, los reconocidos esfuerzos institucionales de Piéron, Wallon, Fraise, Zazzo, Michotte, Nuttin y sus estudiantes también contribuyeron a reforzar esta nueva identidad. Por tanto, después de la Segunda Guerra Mundial la psicología francesa cambió su orientación fundamental: fue menos filosófica y se orientó más hacia el laboratorio. Fraise llegó a ser presidente electo a de la

Société Française de Psychologie (1962–63) y del *International Union of Scientific Psychology* (1966–69).

Podríamos ciertamente argumentar que este cambio a un enfoque basado en el laboratorio refleja una americanización de la psicología francesa de posguerra. (Esto es explícitamente respaldado por el reconocimiento de Fraisse de la influencia de e.g., Boring en su propia perspectiva histórica [ver Fraisse, 1963/1968, p. 1n; y también; Kelly, 1981; O'Donnell, 1979]). El cambio del centro disciplinario de Europa a los EE UU también habría de desempeñar una función en dicho argumento (ver, por ejemplo, Van Strien, 1997). Pero preferimos un enfoque historiográfico más ‘policéntrico’ (Danziger, 1994; 2006; Pickren, 2009; con comentarios de Brock, 2014). Y observamos que la disciplina francesa que se volcó a la ciencia de laboratorio fue coherente con la estrategia previa de Piaget en Ginebra, en vez de reflejar simplemente la difusión externa de una inevitable revolución americana (cf. Hobbs & Burman, 2009).

En pocas palabras: Piaget estaba en el centro de todo ello junto a Fraisse, y entre 1952 y 1963 viajaba regularmente por tren de Ginebra a París para dar clases en la Sorbona (ver Meljac & Diener, 2000). También había sido presidente del *International Union of Psychological Science* en el periodo 1954–57 (ver Rosenzweig et al., 2000). Y como director del *International Bureau of Education*, 1929–69, tenía también vínculos importantes con el programa transnacional de la UNESCO (Hofstetter, 2004; 2015; Hofstetter & Schneuwly, 2013; ver también Selcer, 2009). Por tanto, independientemente de que el cambio en la psicología francesa fuera causado por la proyección de la estrategia local original de Piaget a nivel nacional a través de la fundación del SSP-SGP como una asociación científica de psicólogos centrados en el laboratorio (seguido por la adopción de una estrategia similar por otras figuras internacionales con inclinaciones similares), es una observación simple que Piaget estaba comprometido íntimamente en disciplinar la psicología tal como se aplicaba en el mundo francófono. Y centrarse exclusivamente en la influencia americana es no querer ver ese otro nivel relevante.

Una vez aclarado esto, no obstante, lo anterior también nos lleva a una aparente contradicción: el Centro Internacional de Piaget para la Epistemología Genética (conocido en francés por sus siglas ‘CIEG’) no era en sí mismo una *institución psicológica*. Por lo tanto, sugerimos que la fundación del CIEG por Piaget fue un nuevo esfuerzo paralelo para disciplinar la psicología. En pocas palabras, llevó su anterior turismo indisciplinado hacia el *interior*, y *eso* es lo que institucionalizó más tarde en Ginebra (y no en la misma psicología) como el ideal superior de la ‘interdisciplinaridad’ (ver, por ejemplo, Piaget, 1964/1971; Piaget, 1966/1967; 1970; también Darbellay, 2011; Vonèche, 1993).

El alejamiento del turismo indisciplinado

Piaget publicó artículos de biología hasta 1929, de sociología desde 1928 hasta 1951 y de lógica desde 1937 hasta 1953. Sin embargo, estos intentos de trabajar simultáneamente en diferentes frentes tuvieron una recepción diversa: mientras los esfuerzos de Piaget en psicología recibieron una buena acogida internacional, sus trabajos previos sobre biología condujeron a su expulsión de la disciplina (Vonèche, 2003). Su trabajo sobre lógica también produjo una reacción inicial similar (Burman, 2016; Ratcliff, 2016a; ver también Apostel, 1982; Ladrière, 1982). Y con la sociología corrió una relativa mejor suerte: ocupó la cátedra de sociología en Ginebra desde 1939 hasta 1952 y, sin embargo, esto prácticamente no se recuerda (ver Piaget 1977, recopilación de los trabajos publicados en 1928–60/1995; 1962/2000; también Burman, 2015; Chapman, 1986; Kitchener, 1991).

Sugerimos que la razón para realizar estas excursiones a territorios extraños fue la misma que lo llevó a perseguir sus programas de investigación ‘clásicos’. Es decir, para comprender algo tienes que observarlo desde distintas perspectivas.

Esto se reflejó de una manera más evidente en el volumen tres, todavía no traducido al inglés, de *Introduction à l'épistémologie génétique* (Piaget, 1950). De hecho, en este nuevo enfoque de orden superior, los participantes debían trabajar para adaptarse a la debilidad esencial de una psicología disciplinada:

Cuando una disciplina, como la psicología experimental, se separa de la filosofía para establecerse como una ciencia independiente, esta decisión tomada por sus representantes no debería atribuirse a su mayor seriedad o valor. La opción se trataría de abandonar ciertos contenidos divisorios. También es un compromiso, sea por convención o por acuerdo entre caballeros, implicarse únicamente en preguntas que solo pueden responderse por el uso exclusivo de determinados métodos comunes o comunicables. Como resultado, en la constitución de una ciencia existe una especie de renuncia necesaria: una necesidad de presentar de la forma más objetiva posible los resultados alcanzados (o las explicaciones perseguidas) y no entremezclar estos hallazgos con asuntos que, aunque son valiosos, deben dejarse fuera de los límites disciplinarios (*frontières*) tal como fueron establecidos. (nuestra transcripción de Piaget, 1950, p. 9)¹⁶

En otras palabras, para Piaget la ciencia era *disciplina*, normas compartidas y una dedicación a la observación y a la comunicación. Pero la disciplina también requiere *moderación*.

Esto a su vez ofrece un punto de vista interesante sobre el problema de la demarcación: la *ciencia* tal como la practican los *científicos* es más estrecha, por un acuerdo común, que los *intereses científicos* de quienes la ejercen. Piaget también pensaba que los grandes saltos hacia delante se producían como resultado de reflejar cuidadosamente esos resultados estrechos, puesto que los intereses más amplios conducían a los individuos disciplinados a adentrarse en el territorio de la especulación.

Desde esta perspectiva, el desarrollo del conocimiento se convierte entonces en un proceso repetitivo de dos pasos: una fase científica discursiva y una fase reflexiva dialéctica (ver esp. Piaget 1980a). Pero aquí también había un problema: los métodos para buscar esta reflexión aún no habían sido formalizados. La fuente de los mayores avances de la humanidad en el conocimiento fue por tanto indisciplinada, no científica. En consecuencia, Piaget recibió en 1953 la primera de varias subvenciones de la Fundación Rockefeller para comenzar a abordar ese problema en concreto. Y ese apoyo condujo a su vez a la fundación del CIEG en 1955, que Piaget dirigió hasta su muerte en 1980 (ver Bringuier, Gruber, Carreras, & Cellérier, 1977/1980; Bronckart, 1980).

Dicho esto, sin embargo sería un error sugerir que la fundación del CIEG representó el abandono de los esfuerzos de Piaget por disciplinar la psicología. Por el contrario, ambos intereses van de la mano. De hecho, como él mismo explicó más tarde, consideró la interdisciplinaridad institucionalizada allí como una representación del ‘futuro de las ciencias experimentales’ (Piaget, 1971, p. 539). Posteriormente, en una conferencia que dio en la Asociación Americana de Psicología profundizó más en este asunto:

La psicología, como todas las demás ciencias, puede vivir y prosperar únicamente en un ambiente interdisciplinario. Las relaciones interdisciplinarias existen realmente aunque todavía son insuficientes. En las ciencias humanas, por ejemplo, resulta evidente que el estudio de la inteligencia pone en evidencia el problema de la relación entre pensamiento y lenguaje; por consiguiente, es necesaria una colaboración entre la psicología y la lingüística; y el trabajo actual de los lingüistas sobre la gramática transformacional y la estructura lingüística es en general muy promisorio para posibles comparaciones con el carácter operativo de la inteligencia. Pero este es un campo inmenso para abarcar y las colaboraciones solo están comenzando. Del mismo modo, existen numerosas relaciones entre los datos de las ciencias económicas y de las ‘conductas’, y la teoría del juego (o decisión), que fue elaborada por economistas, constituye un instrumento muy esclarecedor para el análisis de ‘estrategias’ de conducta. Aunque aquí también, la colaboración solo está en sus inicios. (Kamii en una conferencia de la APA para Piaget, 1978, p. 651)

En pocas palabras, la interdisciplinaridad es la solución institucional disciplinada a la incapacidad para ‘examinar, de un vistazo, todas las operaciones posibles del pensamiento’ (del primer epígrafe). Sirve a la psicología y es servido por ella. Sin embargo, para que tenga un impacto total sobre la disciplina, la interdisciplinaridad debe también ser implementada por personas conocedoras del tema: los psicólogos (del segundo epígrafe).

Conclusión

El propósito de este ensayo no fue ofrecer una historia exhaustiva. Más bien ha sido un experimento historiográfico, un medio para reflexionar Y, en ese sentido, parece haber tenido éxito: tenemos ahora acceso a nuevas perspectivas, nuevas preguntas que merece la pena formular, y podemos ver la forma en que los

sujetos y objetos se relacionan entre sí. Es evidente que abarcar el mismo territorio con un mayor rigor histórico requeriría varios estudios en profundidad, algunos de los cuales ya se han publicado y se citan más abajo. Pero el acto de identificar dichas oportunidades es en sí mismo bastante valioso.

La perspectiva que nos ofrece el hecho de adoptar el último marco epistemológico de Piaget es demasiado sintética, como historia, pero de cualquier modo es conveniente como herramienta para reunir coherentemente un gran número de partes en un espacio corto. El resultado también es situar este tipo de historia epistemológica (y, por tanto, también historias más profundas reclamadas) junto a enfoques empíricos más detallados, como una forma de reflejar los datos registrados sobre el mundo. Tal como explicó Piaget:

Ninguna ciencia se puede situar en un plano único, y cada una de ellas implica múltiples y diferentes niveles epistemológicos. Todas las ciencias de la naturaleza, en consecuencia, incluyen aspectos trascendentales [...] que son inherentes a la misma investigación y están en constante movimiento y [...] son imposibles de corroborar o poner sobre el papel de una vez. En realidad, existe un progreso reflexivo [circular, de auto-reflexión] en las ciencias [...]. Consiste en la delimitación constante de nuevas condiciones de inteligibilidad, que son trascendentales en relación con el contenido de la experiencia posterior. (disertación de Kamii en la APA para Piaget, 1978, p. 649)

Adoptar la perspectiva de niveles demuestra por qué para Piaget la epistemología era también necesaria para la psicología: ofrece herramientas disciplinarias para reflexionar sobre todo aquello que la psicología investiga científicamente.

Por tanto, en primer lugar las fronteras de la psicología son móviles porque se han descubierto nuevos datos. Pero se mueven más rápidamente y llegan más lejos cuando la reflexión meta-psicológica genera nuevas preguntas y muestra por qué y cómo merecen nuestra atención como parte de la conducta normal de la disciplina. Aunque la disciplina permanezca íntegra, sus límites se mueven externamente hacia nuevos territorios como consecuencia de nuevos pensamientos sobre los que es posible meditar; un resultado de la “epistemogénesis de las razones (ver Piaget, 2004/2006; también Henriques et al., 2004). Y es esta investigación interdisciplinaria (o, más ampliamente, la conducta exploratoria en general (cf. Piaget, 1976/1979)) la que con frecuencia proporciona el impulso para esta expansión. Pero, obviamente, también podemos decir que la propia perspectiva de Piaget es principalmente el resultado de ocuparse de la interacción mutua entre los niveles, y ambos niveles pueden situarse en sus diferentes contextos. Por supuesto, esta parte de su psicología ha sido muy discutida, pero no así su marco epistemológico como conjunto. El resultado es una visión mucho más matizada, no sólo de la vida de Piaget sino también de su teoría.

Notas

1. En el original: ‘... les cadres de la psychologie de 1959 ne sont plus ceux de la psychologie de 1930 ou même de 1950. Mais ces cadres nouveaux ne sont jamais imposés du dehors par des non-techniciens, qu’ils s’appellent Kant ou Husserl. Qu’un jour ou l’autre on découvre que ces cadres rencontrent telle ou telle philosophie qui leur convient, ce jour il y aura davantage d’unité. Mais décréter d’avance que ce que fait le psychologue n’est pas psychologique et qu’il dépasse ses frontières, c’est un impératif que je refuse’ (Piaget, 1965, p. 61).
2. Las consecuencias de esto con frecuencia se describen como ‘la nueva historia de la psicología’ (ver esp. Furumoto, 1989; con debate reciente a cargo de Teo, 2013).
3. Dos nombres están especialmente presentes cuando consideramos la influencia de Piaget sobre la historiografía: Thomas Kuhn (ver Burman, 2007) y Hayden White (ver Miller, 1987). Sin embargo, debido a que nuestro enfoque aprovecha comprensiones que no estaban al alcance de ninguno de ellos, los resultados son bastante diferentes.
4. Si este intento debe ser asociado con métodos específicos, entonces podemos llamarlos ‘simetría’ y ‘reflexividad’ (ver Bloor, 1976/1991, 2014). Con esto queremos decir que el enfoque resultante se aplica igualmente a los éxitos de Piaget como a sus fracasos. Lo que sigue es, por tanto, un producto de los Estudios de Ciencia y Tecnología así como también de la Historia de la Psicología (pero ver nota 2).
5. Claparède creó también, en 1937, un servicio de neuropsicología temporal (medio día por semana) en el Hospital de Ginebra, pero lo hizo sin informar a la administración. A este servicio se lo nombraba luego simplemente como ‘el laboratorio del hospital’ (ver Ratcliff & Ruchat, 2006).
6. En las diferentes formas utilizadas desde la Fundación del Instituto Rousseau hasta la creación de la Facultad en 1975, la palabra ‘psicología’ apareció por primera vez en 1968 en el nombre de la ‘Escuela de Psicología y Ciencias Pedagógicas’ (ver Hofstetter et al., 2012).
7. De hecho, fue Flournoy quien fundó el laboratorio experimental de psicología de Ginebra en 1892 (ver Ratcliff et al., 2006).
8. Esta es una referencia al trabajo realizado en el estilo de Binet y Simon, y Piaget pronto empezó a referirse a Binet y Terman en conjunto (ver por ejemplo, Piaget & Inhelder, 1948/1956, p. 68). Para conocer lo que Piaget pensaba específicamente de Binet, ver (Piaget, 1975; también Wertheimer & Maserow, 1980).
9. O, tal como explicó en el original: ‘Les psychologues ont souvent conçu l’espoir d’exprimer sous une forme mathématique les lois du comportement et même de la conscience. Mais la mesure des faits psychologiques n’a guère dépassé jusqu’ici le niveau des lois statistiques, qui s’appliquent assurément à tout et ne préjugent pas de la nature intime des mécanismes dont elles expriment le résultat probable. C’est ainsi que les « échelles métriques de l’intelligence » sont des comparaisons statistiques encore bien grossières des résultats progressivement atteints par l’intelligence en son évolution, mais elles ne permettent en rien de mesurer ni même de traduire en un schéma analytique les opérations intellectuelles elles-mêmes, pas plus que le détail des transformations qui constituent le développement comme tel’. (Piaget, 1941, pp. 215–6).
10. Esta traducción invierte lo negativo del original con la intención de contribuir a su claridad, pero mantiene el significado pretendido. La línea que presentamos está en la última mitad de la continuación de la cita anterior: ‘Il est vrai que l’on a pu représenter celui-ci par des lois exponentielles mais outre qu’elles ne différencient alors pas la croissance psychique de la croissance organique en général, elles décrivent à nouveau la sommation graduelle des acquisitions et non pas les

modifications des processus formateurs qui pourraient les expliquer' (Piaget, 1941, p. 216).

11. Esto reorganiza la oración para que resulte más clara, pero también excluye un giro delicioso de la frase al definir una pregunta cualitativa que desearíamos presentar por separado: 'allí donde lo inconmensurable alcanza la misma precisión que lo medible' (nuestra transcripción de Piaget, 1941, p. 216). Aquí, no obstante, está la pregunta que coincide exactamente (completa) con lo escrito en el original: '*Pourquoi donc ne pas chercher à appliquer, au moins au domaine de la psychologie de la pensée, la technique opératoire de la logistique, qui rappelle celle des parties les plus générales de la mathématique tout en demeurant sur un terrain qualitatif où le non-mesurable atteint la même précision que le numérique?*' (Piaget, 1941, p. 216).
12. El ejemplo más conocido lo ofrece la supresión de los trabajos 'pedológicos' realizados en la Unión Soviética, 1936–56, hoy en día mejor conocido por haber incluido los textos de Vygotsky (que dieron lugar a la creencia errónea de que su trabajo había sido específicamente 'prohibido' [ver Fraser & Yasnitsky, 2015]).
13. Ambos también habían recibido doctorados honorarios cinco años atrás en el tricentenario de Harvard (ver Burman, 2015, pp. 151, 153; Hsueh, 2004, pp. 21–4).
14. Este es un resultado muy diferente a la forma en que se forjaron alianzas similares en Francia cuando, por ejemplo, Binet estaba trabajando para crear la escala métrica de la inteligencia (ver Nicolas et al., 2013).
15. Fraisse, por supuesto, contaba con sus propios contextos (ver Carroy et al., 2006).
16. En el original: '*Lorsqu'une discipline, telle que la psychologie expérimentale, se sépare de la philosophie pour s'ériger en science autonome, cette décision de ses représentants ne revient pas à s'attribuer, à un moment donné, un brevet de sérieux ou de valeur supérieure. Elle consiste simplement à renoncer à certaines discussions qui divisent les esprits et à s'engager, par convention ou gentleman's agreement, de ne parler que des questions abordables par l'emploi exclusif de certaines méthodes communes ou communicables. Il y a donc, dans la constitution d'une science, un renoncement nécessaire, une détermination de ne plus mêler, à l'exposé aussi objectif que possible des résultats que l'on atteint ou des explications que l'on poursuit, les préoccupations auxquelles on tient peut-être bien davantage par devers soi, mais que l'on s'oblige à laisser en dehors des frontières tracées*' (Piaget, 1950, p. 9).

Acknowledgements / Agradecimientos

This research was supported by the Swiss National Science Foundation, grant n°100011-146145 (to Ratcliff). The collaboration itself was also supported by the ThinkSwiss Research Scholarship (to Burman). / *Esta investigación fue realizada con el apoyo de la subvención de la Fundación Nacional Suiza para la Ciencia, n°100011-146145 (otorgada a Ratcliff). La colaboración en sí misma fue también respaldada por ThinkSwiss Research Scholarship (para Burman).*

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the authors. / *Los autores no han referido ningún potencial conflicto de interés en relación con este artículo.*

References / Referencias

- Apostel, L. (1982). The future of Piagetian logic. *Revue Internationale de Philosophie*, 36, 567–611.
- Beilin, H. (1990). Piaget and Garcia's history of science. *Contemporary Psychology*, 35, 654–655.
- Beilin, H. (1992). Piaget's new theory. In H. Beilin & P. B. Pufall (Eds.), *Piaget's theory: Prospects and possibilities* (pp. 1–17). Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates.
- Bliss, J. (1995). Piaget and after: The case of learning science. *Studies in Science Education*, 25, 139–172. doi:10.1080/03057269508560052
- Bloor, D. (1991). *Knowledge and social imagery* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press. (Original work published 1976).
- Bloor, D. (2014). Reply to Christopher Norris. *Journal of Critical Realism*, 13, 399–410. doi:10.1179/1476743014Z.00000000035
- Bringuier, J. C., Gruber, H. E., Carreras, R., & Cellérier, G. (1980). The boss and the team: Three conversations at the International Center for Genetic Epistemology (B. M. Gulati, Trans.). In J. C. Bringuier (Ed.), *Conversations with Jean Piaget* (pp. 66–83). Chicago: University of Chicago Press. (Original work published 1977).
- Brock, A. (2014). What is a polycentric history of psychology? *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 14, 646–659. doi:10.12957/epp.2014.12565
- Bronckart, J.-P. (1980). The international centre of genetic epistemology. *French-Language Psychology*, 1, 241–252.
- Bruner, J. S. (1983). *In search of mind: Essays in autobiography*. New York, NY: Harper & Row.
- Burman, J. T. (2007). Piaget no 'Remedy' for Kuhn, but the two should be read together: Comment on Tsou's 'Piaget vs. Kuhn on scientific progress'. *Theory & Psychology*, 17, 721–732. doi:10.1177/0959354307079306
- Burman, J. T. (2013). Updating the Baldwin effect: The biological levels behind Piaget's new theory. *New Ideas in Psychology*, 31, 363–373. doi:10.1016/j.newideapsych.2012.07.003
- Burman, J. T. (2015). Neglect of the foreign invisible: Historiography and the navigation of conflicting sensibilities. *History of Psychology*, 18, 146–169. doi:10.1037/a0039194
- Burman, J. T. (2016). Jean Piaget's neo-Gödelian turn: Between biology and logic, origins of the new theory. *Theory & Psychology*, 26, 751–772. doi:10.1177/0959354316672595
- Carroy, J., Ohayon, A., & Plas, R. (2006). *Histoire de la psychologie en France*. Paris: La Découverte.
- Chapman, M. (1986). The structure of exchange: Piaget's sociological theory. *Human Development*, 29, 181–194. doi:10.1159/000273044
- Chapman, M. (1988). *Constructive evolution: Origins and development of Piaget's thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Danziger, K. (1994). Does the history of psychology have a future? *Theory & Psychology*, 4, 467–484. doi:10.1177/0959354394044001
- Danziger, K. (2006). Universalism and indigenization in the history of modern psychology. In A. Brock (Ed.), *Internationalizing the history of psychology* (pp. 208–225). New York: New York University Press.
- Darbellay, F. (2011). Vers une théorie de l'interdisciplinarité? Entre unité et diversité. *Nouvelles Perspectives en Sciences Sociales*, 7(1), 65–87. doi:10.7202/1007082ar
- Ducret, J.-J. (1988). Operatory logic revisited (A. Cornu-Wells, Trans.). *New Ideas in Psychology*, 6, 357–369. doi:10.1016/0732-118X(88)90048-7
- Ducret, J.-J. (2011). Jean Piaget, un parcours à travers l'œuvre. In M. Amann-Gainotti & J.-J. Ducret (Eds.), *Jean Piaget Psicologo Epistemologo Svizzero all'avanguardia* (pp. 23–41). Roma: AEMME Publishing.

- Fraisse, P. (1968). The evolution of experimental psychology (J. Chambers, Trans.). In J. Piaget, P. Fraisse, & M. Reuchlin (Eds.), *Experimental Psychology: Its scope and method* (Vol. 1, pp. 1–90). New York: Basic Books. (Original work published 1963).
- Fraisse, P. (1988). *Pour la psychologie scientifique, histoire, théorie et pratique*. Brussels: Mardaga.
- Fraser, J., & Yasnitsky, A. (2015). Deconstructing Vygotsky's victimization narrative: A re-examination of the "Stalinist suppression" of Vygotskian theory. *History of the Human Sciences*, 28(2), 128–153. doi:[10.1177/0952695114560200](https://doi.org/10.1177/0952695114560200)
- Furumoto, L. (1989). The new history of psychology. In I. S. Cohen (Ed.), *The G. Stanley Hall lecture series* (Vol. 9, pp. 9–34). Washington, DC: American Psychological Association.
- Green, C. D. (2010). Scientific objectivity and E. B. Titchener's experimental psychology. *Isis*, 101, 697–721. doi:[10.1086/657473](https://doi.org/10.1086/657473)
- Henriques, G., Dionnet, S., & Ducret, J.-J. (Eds.). (2004). *La formation des raisons: Étude sur l'épistémogénèse*. Sprimont, Belgique: Mardaga.
- Herman, W. E., & Ripple, R. E. (2002, Spring/Summer). An interview with Richard E. Ripple. *NEP/Division 15: Newsletter for Educational Psychologists*, 25, 5–8.
- Hobbs, S., & Burman, J. T. (2009). Is the 'cognitive revolution' a myth? *The Psychologist*, 22, 812–815.
- Hofstetter, R. (2004). The construction of a new science by means of an institute and its communication media: The institute of educational sciences in Geneva (1912–1948). *Paedagogica Historica: International Journal of the History of Education*, 40, 657–683. doi:[10.1080/0030923042000293706](https://doi.org/10.1080/0030923042000293706)
- Hofstetter, R. (2010). *Genève: Creuset des sciences de l'éducation*. Geneva: Librairie Droz.
- Hofstetter, R. (2015). Building an "international code for public education": Behind the scenes at the International Bureau of Education (1925–1946). *Prospects*, 45, 31–48. doi:[10.1007/s11125-015-9336-3](https://doi.org/10.1007/s11125-015-9336-3)
- Hofstetter, R., Ratcliff, M. J., & Schneuwly, B. (Eds.). (2012). *Cent ans de vie, 1912–2012: La Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation héritière de l'Institut Rousseau et de l'ère piagétienne*. Chêne-Bourg, Suisse: Georg.
- Hofstetter, R., & Schneuwly, B. (2013). The International Bureau of Education (1925–1968): A platform for designing a 'chart of world aspirations for education'. *European Educational Research Journal*, 12, 215–230. doi:[10.2304/eej.2013.12.2.215](https://doi.org/10.2304/eej.2013.12.2.215)
- Hsueh, Y. (2004). "He sees the development of children's concepts upon a background of sociology": Jean Piaget's honorary degree at Harvard University in 1936. *History of Psychology*, 7, 20–44. doi:[10.1037/1093-4510.7.1.20](https://doi.org/10.1037/1093-4510.7.1.20)
- Hsueh, Y. (2005). The lost and found experience: Piaget rediscovered. *The Constructivist*, 16(1). www.odu.edu/educ/act/journal/vol16no1/hsueh.pdf
- Kelly, B. N. (1981). Inventing psychology's past: E. G. Boring's historiography in relation to the psychology of his time. *The Journal of Mind and Behavior*, 2, 229–241.
- Kitchener, R. F. (1987). *Psychogénèse et histoire des sciences* Jean Piaget, Rolando García. *Philosophy of Science*, 54, 315–317. doi:[10.1086/289384](https://doi.org/10.1086/289384)
- Kitchener, R. F. (1991). Jean Piaget: The unknown sociologist? *The British Journal of Sociology*, 42, 421–442. doi:[10.2307/591188](https://doi.org/10.2307/591188)
- Ladrière, J. (1960). Les limitations des formalismes et leur signification philosophique [The limitations of formalism and their philosophical significance]. *Dialectica*, 14, 279–328. doi:[10.1111/j.1746-8361.1960.tb00427.x](https://doi.org/10.1111/j.1746-8361.1960.tb00427.x)
- Ladrière, J. (1982). La logique dans l'oeuvre de Jean Piaget [Logic in the works of Jean Piaget]. *Archives de Psychologie*, 50(2), 17–29.

- Meljac, C., & Diener, Y. (2000). Portrait du savant en professeur parisien. Piaget à la Sorbonne (Paris, 1952-1963). In C. Meljac & O. Houdé (Eds.), *L'esprit Piagétien: Hommage international à Jean Piaget* (pp. 39–52). Paris: Presses Universitaires de France.
- Miller, K. D. (1987). The tropes of Jean Piaget. *Composition Studies*, 16(2), 9–11.
- Müller, U., Burman, J. T., & Hutchison, S. (2013). The developmental psychology of Jean Piaget: A quinquagenary retrospective. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 34, 52–55. doi:10.1016/j.appdev.2012.10.001
- Nicolas, S., Andrieu, B., Croizet, J.-C., Sanitioso, R. B., & Burman, J. T. (2013). Sick? Or slow? On the origins of intelligence as a psychological object. [Open access]. *Intelligence*, 41, 699–711. doi:10.1016/j.intell.2013.08.006
- O'Donnell, J. M. (1979). The crisis of experimentalism in the 1920s: E. G. Boring and his uses of history. *American Psychologist*, 34, 289–295. doi:10.1037/0003-066X.34.4.289
- Piaget, J. (1941). Le mécanisme du développement mental et les lois du groupement des opérations: Esquisse d'une théorie opératoire de l'intelligence. *Archives de Psychologie*, 28(112), 215–285.
- Piaget, J. (1950). *Introduction à l'épistémologie génétique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Piaget, J. (1965). Genèse et structure en psychologie [with extracts from the discussion]. In Centre culturel de Cerisy-La-Salle (Ed.), *Entretiens sur les notions de genèse et de structure* (pp. 37–48, 49–61). Paris: EPHE et Mouton.
- Piaget, J. (1967a). Autobiographie. *Cahiers Vilfredo Pareto*, 4(10), 129–159.
- Piaget, J. (1967b). Psychology, interdisciplinary relations and the system of sciences. *Psychologia Wychowawcza*, 10(2), 150–171. (Original work published 1966).
- Piaget, J. (1968). *Le structuralisme*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Piaget, J. (1970). General problems of interdisciplinary research and common mechanisms. In S. Friedman, A. Bertrand, J. Hochfeld, & R. Maheu (Eds.), *Main trends of research in the social and human sciences* (Vol. 1, pp. 467–528). Paris: Mouton/UNESCO.
- Piaget, J. (1971a). Classification of disciplines and interdisciplinary connections (A. Rosin, Trans.). In J. Piaget (Ed.), *Psychology and epistemology: Towards a theory of knowledge* (pp. 121–153). New York, NY: Viking. (Original work published 1964).
- Piaget, J. (1971b). Méthodologie des relations interdisciplinaires. *Archives de philosophie: recherches et documentation*, 34, 539–549.
- Piaget, J. (1975). L'intelligence selon Alfred Binet [Intelligence according to Alfred Binet]. *Bulletin de la Société Alfred Binet et Théodore Simon*, 75, 106–119.
- Piaget, J. (1977). *Etudes sociologiques* [Sociological studies]. (2nd rev ed.). Geneva: Librairie Droz.
- Piaget, J. (1978). What is psychology? [C. Kamii, Trans. of acceptance speech for E. L. Thorndike Award at APA]. *American Psychologist*, 33, 648–652. doi:10.1037/0003-066X.33.7.648
- Piaget, J. (1979). *Behaviour and evolution*. (D. Nicholson-Smith, Trans.). London: Routledge & Kegan Paul. (Original work published 1976).
- Piaget, J. (1980a). *Les formes élémentaires de la dialectique*. Paris: Gallimard.
- Piaget, J. (1980b). Recent studies in genetic epistemology (M. Sinclair & H. Sinclair, Trans.). In J. J. Vonèche (Ed.), *Construction and validation of scientific theories: The approach of genetic epistemology*. Geneva: Fondation Archives Jean Piaget.
- Piaget, J. (1995). *Sociological studies*. (L. Smith, Ed.; & Trans. of 2nd French ed.). New York, NY: Routledge. (Original work published 1977, collecting together works published 1928-1960).
- Piaget, J. (2000). Commentary on Vygotsky's criticisms of language and thought of the child and judgement and reasoning in the child (L. Smith, Trans.). *New Ideas in*

- Psychology*, 18, 241–259. (Original work published 1962). doi:[10.1016/S0732-118X\(00\)00012-X](https://doi.org/10.1016/S0732-118X(00)00012-X)
- Piaget, J. (2006). Reason [Les Smith, Ed. & Trans.]. *New Ideas in Psychology*, 24, 1–29. (Original work published 2004). doi:[10.1016/j.newideapsych.2006.04.003](https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2006.04.003)
- Piaget, J., & Garcia, R. (1989). *Psychogenesis and the history of science*. (H. Feider, Trans.). New York, NY: Columbia University Press. (Original work published 1983).
- Piaget, J., & Garcia, R. (1991). *Toward a logic of meanings*. (P. M. Davidson & J. Easley, Eds.; D. De Caprona & P. M. Davidson, Trans.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. (Original work published 1987).
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. (F. J. Langdon & J. L. Lunzer, Trans.). London: Routledge & Kegan Paul. (Original work published 1948).
- Pickren, W. E. (2007). Tension and opportunity in post-World War II American psychology. *History of Psychology*, 10, 279–299. doi:[10.1037/1093-4510.10.3.279](https://doi.org/10.1037/1093-4510.10.3.279)
- Pickren, W. E. (2009). Indigenization and the history of psychology. *Psychological Studies*, 54, 87–95. doi:[10.1007/s12646-009-0012-7](https://doi.org/10.1007/s12646-009-0012-7)
- Ratcliff, M. J. (2016a). Heurs et malheurs d'une tentative de modélisation. Jean Piaget et la formalisation des structures de l'esprit (1937-1972). In C. Blanckaert, J. León & D. Samain (Eds.), *Modélisations et sciences humaines. Figurer, interpreter, simuler* (pp. 333–351). Paris: L'Harmattan.
- Ratcliff, M. J. (2016b). Le structuralisme génétique de Jean Piaget. Entre posture structurale et constructivisme. In J.-F. Bert & J. Lamy (Eds.), *Résonance des structuralismes* (pp. 3–19). Paris: Edition des Archives Contemporaines.
- Ratcliff, M. J., & Borella, P. (2013). «Voilà donc une chaire désaxée». La nomination de Jean Piaget à l'Université de Genève. *Revue suisse d'histoire*, 63(1), 1–18.
- Ratcliff, M. J., Borella, P., & Piguet, E. (2006). Origines et destin d'un laboratoire de psychologie au tournant du 19e siècle. In M. J. Ratcliff & M. Ruchat (Eds.), *Les laboratoires de l'esprit: Une histoire de la psychologie à Genève, 1892-1965* (pp. 47–62). Le Mont-sur-Lausanne, Suisse: Ed. Loisirs et pédagogie.
- Ratcliff, M. J., & Hauert, C.-A. (2006). Un programme de recherche piagétien ignoré: Les recherches sur le développement des perceptions, 1943-1962. In M. J. Ratcliff & M. Ruchat (Eds.), *Les laboratoires de l'esprit: Une histoire de la psychologie à Genève, 1892-1965* (pp. 103–116). Le Mont-sur-Lausanne, Suisse: Ed. Loisirs et pédagogie.
- Ratcliff, M. J., & Ruchat, M. (2006). Le laboratoire de l'Hôpital ou la naissance de la clinique à Genève. In M. J. Ratcliff & M. Ruchat (Eds.), *Les laboratoires de l'esprit: Une histoire de la psychologie à Genève, 1892-1965* (pp. 83–102). Le Mont-sur-Lausanne, Suisse: Ed. Loisirs et pédagogie.
- Rosenzweig, M. R., Holtzman, W. H., Sabourin, M., & Bélanger, D. (Eds.). (2000). *History of the International Union of Psychological Science (IUPsyS)*. East Sussex: Psychology Press/Taylor & Francis.
- Selcer, P. (2009). The view from everywhere: Disciplining diversity in post-World War II international social science. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 45, 309–329. doi:[10.1002/jhbs.20394](https://doi.org/10.1002/jhbs.20394)
- Teo, T. (2013). Agnotology in the dialectics of the history and philosophy of psychology. *Theory & Psychology*, 23, 840–851. doi:[10.1177/0959354313504838](https://doi.org/10.1177/0959354313504838)
- Van Strien, P. J. (1997). The American “colonization” of northwest European social psychology after World War II. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 33, 349–363. doi:[10.1002/\(SICI\)1520-6696\(199723\)33:4<349::AID-JHBS1>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6696(199723)33:4<349::AID-JHBS1>3.0.CO;2-K)
- Vidal, F. (1994). *Piaget before Piaget*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vidal, F. (1997a). L'éducation nouvelle et l'esprit de Genève: Une utopie politico-pédagogique des années 1920. *Equinoxe: Revue en sciences humaines*, 17, 81–98.

- Vidal, F. (1997b). Towards re-reading Jean Piaget. [Comment on Harris' (1997) "Piaget in Paris."]. *Human Development*, 40, 124–126. doi:[10.1159/000278712](https://doi.org/10.1159/000278712)
- Vonèche, J. (1993). Aspects épistémologiques des relations interdisciplinaires. In W. Arber (Ed.), *Inter- und Transdisziplinarität, warum? - wie? [Inter- et transdisciplinarité, pourquoi? - comment?]* (pp. 111–128). Bern: Haupt.
- Vonèche, J. (1996). Piaget's first theory of equilibrium (1918). In L. Smith (Ed.), *Critical Readings on Piaget* (pp. 1–19). London: Routledge/Taylor & Francis. (Original work published 1992).
- Vonèche, J. (2003). The changing structure of Piaget's thinking: Invariance and transformations. *Creativity Research Journal*, 15, 3–9. doi:[10.1207/S15326934CRJ1501_2](https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1501_2)
- Wertheimer, M., & Meserow, S. (1980). Did Piaget work with Binet? A note. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 16, 280. doi:[10.1002/1520-6696\(198007\)16:3<280::AID-JHBS2300160309>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1520-6696(198007)16:3<280::AID-JHBS2300160309>3.0.CO;2-E)